

学校编码: 10384

分类号\_\_\_\_\_密级\_\_\_\_\_

学号: X2011230132

UDC \_\_\_\_\_

厦门大学

工 程 硕 士 学 位 论 文

农村三资综合管理信息系统的  
设计与实现

Design and Implementation of Rural Three-Assets  
Integrated Management Information System

冯影

指导教师姓名: 廖 明 宏 教 授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2013 年 4 月

论文答辩日期: 2013 年 5 月

学位授予日期: 2013 年 月

指 导 教 师: \_\_\_\_\_

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

2013 年 4 月

# 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为( )课题(组)的研究成果,获得( )课题(组)经费或实验室的资助,在( )实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

# 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（        ） 1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于        年        月        日解密，解密后适用上述授权。

（ ☒ ） 2.不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年        月        日

## 摘 要

随着信息技术越来越深入而广泛的应用,农村三资综合管理信息系统的实施在技术上已逐步成熟。实施计算机网络化的管理,将能进一步减轻繁重的日常办公事务,提高办公效率和准确率,以降低管理成本。同时,农村三资综合管理信息系统的实施,将日常业务和管理中的文档和信息转化为知识,实现自动化的有效管理。对于提高农村政府部门整体素质和水平,创建学习和知识型的办公文化有着重要意义。

系统基于 J2EE 和 B/S 架构开发的。本文首先简单介绍了项目的背景与开发意义,接着系统了开发的技术基础,包数据仓库、J2EE、B/S 架构、数据同步技术和 Web service 技术,给出一种基于动态 Web 的应用软件。随后,本文对农村三资综合管理信息系统的组成、功能、特点等需求进行了初步的分析,在此基础上设计、开发一个功能实用、操作方便的三资综合管理信息系统。接着对系统进行测试,并给出总结与展望。

**关键词:** 三资管理; J2EE; B/S 架构

## Abstract

As information technology becomes more in depth and wide range of applications, implementation of rural three-assets integrated information management system has gradually matured in the technology. Implementation of the computer network of the management will further reduce the heavy routine office tasks, improve office efficiency and accuracy, to reduce the cost of office. Meanwhile, the rural three-assets integrated information management system will be implemented in daily operations and management of documents and information into knowledge, to achieve effective management of automation. It has great significance to improving the overall quality and level, create a learning and knowledge based corporate culture, and enhance the competitiveness of departments.

Implementation of this system is based on J2EE and B/S architecture. Firstly, this article briefly introduces the background and significance of project, as well as the technology based to develop the office management system, including data warehouse, J2EE Framework, B/S architecture, data synchronization technology, and web service technology. Subsequently, this paper presented a preliminary analysis of rural three-assets integrated information management system components, functions and features, to design and develop a functional and practical, convenient, simple and clear rural three-assets integrated information management system components. Then this paper gives software test and presents conclusion and future work.

**Keywords:** Three-assets management; J2EE; B/S architecture

## 目 录

<b>第一章 绪 论 .....</b>	<b>1</b>
1.1 研究背景与意义 .....	1
1.2 研究现状 .....	1
1.3 研究内容 .....	2
1.4 论文组织结构 .....	3
<b>第二章 相关技术介绍 .....</b>	<b>5</b>
2.1 数据仓库 .....	5
2.2 数据同步技术 .....	7
2.3 J2EE 技术 .....	9
2.4 B/S 架构 .....	13
2.5 WEB SERVICE 概述 .....	15
2.6 本章小结 .....	16
<b>第三章 系统需求分析 .....</b>	<b>17</b>
3.1 业务需求分析 .....	17
3.2 功能需求分析 .....	18
3.2.1 系统管理模块 .....	18
3.2.2 资金管理模块 .....	19
3.2.3 资产管理模块 .....	20
3.2.4 资源管理模块 .....	20
3.2.5 报表功能模块 .....	20
3.2.6 查询分析功能 .....	21
3.3 非功能需求 .....	22
3.3.1 系统开发的技术需求 .....	22
3.3.2 系统开发的技术标准 .....	23

3.3.3 系统运行的性能需求.....	24
3.4 其他需求 .....	24
3.5 本章小结 .....	26
<b>第四章 系统总体设计 .....</b>	<b>27</b>
4.1 系统设计原则 .....	27
4.2 软件体系结构设计 .....	28
4.3 数据接口设计 .....	29
4.4 功能模块设计 .....	31
4.4.1 系统管理功能设计 .....	31
4.4.2 资金管理功能设计 .....	33
4.4.3 资产管理功能设计 .....	37
4.4.4 资源管理功能设计 .....	38
4.4.5 报表功能设计 .....	39
4.4.6 查询分析功能设计 .....	40
4.5 安全保障体系设计 .....	41
4.5.1 网络层安全 .....	41
4.5.2 数据的存储安全 .....	42
4.5.3 数据的传输安全 .....	43
4.5.4 软件的操作安全 .....	43
4.5.5 数据备份和恢复 .....	44
4.5.6 软件的操作日志 .....	44
4.5.7 建立完善的安全规章制度 .....	45
4.6 本章小结 .....	45
<b>第五章 系统详细设计与实现 .....</b>	<b>46</b>
5.1 系统开发环境 .....	46
5.2 系统管理功能模块 .....	46
5.3 资金管理功能模块 .....	51

5.4 资产管理功能模块 .....	57
5.5 资源管理功能模块 .....	60
5.6 报表功能模块 .....	61
5.7 查询分析功能模块 .....	63
5.8 本章小结 .....	64
<b>第六章 系统测试 .....</b>	<b>65</b>
6.1 测试目的 .....	65
6.2 测试环境 .....	65
6.3 测试方法与结果 .....	66
6.4 本章小结 .....	67
<b>第七章 总结与展望 .....</b>	<b>68</b>
7.1 总结 .....	68
7.2 展望 .....	68
<b>参考文献 .....</b>	<b>70</b>
<b>致 谢 .....</b>	<b>72</b>



## Contents

<b>Chapter 1 Introduction .....</b>	<b>1</b>
1.1 Research Background and Significance .....	1
1.2 Research Status.....	1
1.3 Research Content.....	2
1.4 Organizational structure.....	3
<b>Chapter 2 Relevant Technologies.....</b>	<b>5</b>
2.1 Data Warehouse.....	5
2.2 Data Synchronization Technology.....	7
2.3 J2EE Technology .....	9
2.4 B/S Architecture.....	13
2.5 Web Service Introduction .....	15
2.6 Summary .....	16
<b>Chapter 3 System Requirements Analysis .....</b>	<b>17</b>
3.1 Business Requirements Analysis .....	17
3.2 Functional Requirements Analysis.....	18
3.2.1 System management module .....	18
3.2.2 Funds management module .....	19
3.2.3 Assets management module.....	20
3.2.4 Resources management module.....	20
3.2.5 Statements function module.....	20
3.2.6 Query and analysis function.....	21
3.3 Non-functional Requirements Analysis .....	22
3.3.1 Technology requirements of system development.....	22
3.3.2 Technology standard of system development .....	23

3.3.3 Performance requirements of the system running .....	24
<b>3.4 Other Requirements .....</b>	<b>24</b>
<b>3.5 Summary .....</b>	<b>26</b>
<b>Chapter 4 System Overall Design .....</b>	<b>27</b>
<b>4.1 System Design Principles .....</b>	<b>27</b>
<b>4.2 Software Architecture Design .....</b>	<b>28</b>
<b>4.3 Data Interface Design .....</b>	<b>29</b>
<b>4.4 Function Module Design .....</b>	<b>31</b>
4.4.1 System management function design .....	31
4.4.2 Funds management function design .....	33
4.4.3 Assets management function design .....	37
4.4.4 Resources management function design .....	38
4.4.5 Statements management function design .....	39
4.4.6 Query and analysis function design .....	40
<b>4.5 Security System Design .....</b>	<b>41</b>
4.5.1 Network layer security .....	41
4.5.2 Data storage security .....	42
4.5.3 Data transmission security .....	43
4.5.4 Software operation security .....	43
4.5.5 Data backup and recovery .....	44
4.5.6 Software operation log .....	44
4.5.7 Build perfect rules and regulations .....	45
<b>4.6 Summary .....</b>	<b>45</b>
<b>Chapter 5 System Detailed Design and Implementation .....</b>	<b>46</b>
<b>5.1 System Development Enviroment .....</b>	<b>46</b>
<b>5.2 System Management Function Module .....</b>	<b>46</b>
<b>5.3 Funds Management Function Module .....</b>	<b>51</b>

5.4 Assets Management Function Module.....	57
5.5 Resources Management Function Module.....	60
5.6 Statements Function Module.....	61
5.7 Query and Analysis Function Module.....	63
5.8 Summary.....	64
<b>Chapter 6 System Testing .....</b>	<b>65</b>
6.1 Testing Purposes .....	65
6.2 Testing Environments.....	65
6.3 Testing methods and Environment .....	66
6.4 Summary.....	67
<b>Chapter 7 Conclusions and Future Work.....</b>	<b>68</b>
7.1 Conclustions .....	68
7.2 Future Work.....	68
<b>References.....</b>	<b>70</b>
<b>Acknowledgments .....</b>	<b>72</b>

## 第一章 绪 论

### 1.1 研究背景与意义

近年来，农村集体的资金、资产、资源的管理一直是全国各地农村群众普遍关注的焦点问题。相当一部分农村集体存在“三资”管理混乱，村干部随意开支，财务状况不公开、不真实，集体资产资源产权不明晰，账目不清晰，长期闲置浪费，流失严重，土地等资源私自转包等问题<sup>[1]</sup>。这些问题引发了严重的干群矛盾和农民越级上访事件的频发，导致一些经济案件的产生，影响了农村经济发展和社会和谐稳定，如何解决好农村三资管理问题成了上至中央、下至普通农民都十分关心的问题。

加强农村“三资”管理是落实三中全会精神的重要举措，是推进新农村建设的必然要求，是农村惩防腐败体系建设的重要内容<sup>[2]</sup>，是中纪委对加强农村党风廉政建设一项重要部署，更是维护农村社会稳定的重要手段，以三资管理为突破口，带动整个农业信息化的发展成为当地政府重视农业信息化工作全面发展的一项重要内容。

随着我国改革开放的不断深入，国民经济和科学技术的不断发展，科技创新已成为推动现代农业发展的主要力量。在农业部最新颁布的《农业科技发展“十二五”规划》<sup>[3]</sup>及《农业农村信息化“十二五”规划》<sup>[4]</sup>中，明确提出了我国今后农业科技发展面临的新的需求之一就是提升农业科技整体效率，迫切需要进一步创新管理体制机制。

### 1.2 研究现状

为了深入贯彻落实自治区组织部、自治区纪委和自治区农经工作会议的安

排，加强深化推进全区党风廉政建设，有效解决全区三农工作中存在的问题，切实维护农民群众切身利益，加快社会主义新农村建设步伐，根据米东区纪委、米东区组织部和米东区农经局对于加强农村三资管理及农业综合信息化建设的精神和要求并结合实际情况，特制订了农村三资系统工程方案。

农村三资系统工程以现代科学技术应用为手段，以网络信息技术为载体，以构建惩防体系为抓手，以创新工作思路，整合合力资源，扩大信息容量，规范行政行为，提升服务水平为目的。对于该工程的成功应用，可搭建融宣传、公开、监督、服务、交流、展示、曝光、考核、诉求、查询、监察、评价和信息发布为一体的覆盖全区、乡（镇）、行政村的农廉网络平台，搭起一个对外开放的网络化应用平台，横贯涉农部门的信息服务管理框架，创建以制度建设为根本、以科学技术手段为支撑，以网络信息技术为载体的“制度+科学+网络”的农廉工作立体化新模式。

### 1.3 研究内容

本文以米东区农村三资系统工程为背景，对农村三资综合管理信息系统展开相关分析与研究。

本项目总体设计方案遵循“整合资源，信息共享”、“统一架构，业务协同”的策略，产品规划为网站平台+业务系统的模式，依托互联网（外网）在米东区级本级建立服务器，连接区纪委、区基层办、区农经局等 16 个涉农单位和乡镇一级的农经站，条件允许的话都可以连接到 81 个行政村，建成一个资源共享的主网站。

系统主要分为六大功能。

1、系统管理功能，系统管理模块负责管理系统信息，而系统管理信息与系统的安全性和方便性有关。

2、资金管理功能，完全遵照新的《村集体经济组织会计制度》制订。适合于村级、乡镇级农村财务管理，支持多组织、多帐套管理；

3、资金管理功能，用于农村集体资产基本信息录入，日常业务的核算和管理，对集体资产建立卡片和账册。

4、资源管理功能，资源管理包括了资源信息查询、资源租赁、资源汇总、明细台帐和到期提醒等功能。

5、报表功能，报表功能包括了报表定义、报表编辑、报表查询、报表汇总、报表 EXCLE 导出功能。

6、查询分析功能，该模块主要对三资管理的重要环节设置相关查询、分析等功能，加强监督管理的实效性，为业务考核提供辅助的依据。

经过一个完整的项目开发过程，整套系统正常运行在服务器上，并且完全可以投入实际的应用中。

## 1.4 论文组织结构

论文主要结构安排如下：

第一章为绪论部分。本章简要介绍选题背景及意义、明确研究内容和研究目标、介绍本文研究内容及论文架构。

第二章为关键技术介绍，阐述了农村三资综合管理信息系统相关理论基础和系统实现的关键技术。

第三章为系统需求分析，从系统开发环境，功能需求、业务需求、非功能需求以及其他需求等方面论述农村三资综合管理信息系统的需求。

第四章为系统的总体设计，从系统的技术路线、设计原则、体系结构、数据接口、安全保障体系以及功能模块设计等方面论述。

第五章为系统详细设计与实现，描述系统的模块设计以及功能实现。

第六章为系统测试，描述系统的测试过程。

第七章为总结与展望，对项目的主要工作和论文的主要内容进行总结，并提出展望。

厦门大学博硕士论文摘要库

## 第二章 相关技术介绍

本章介绍农村三资综合管理信息系统开发的关键技术，包括数据仓库、数据同步技术、B/S 架构、J2EE 和 Web service 技术作为后续章节的背景知识。

### 2.1 数据仓库

数据仓库是决策支持系统（DSS）和联机分析应用数据源的结构化的数据环境<sup>[5]</sup>。数据仓库研究和解决从数据库中获取信息的问题<sup>[6]</sup>。数据仓库的特征在于面向主题、集成性、稳定性和时变性。

数据仓库，是在数据库已经大量存在的情况下，为了进一步挖掘数据资源、为了决策需要而产生的，它并不是所谓的“大型数据库”<sup>[7]</sup>。数据仓库的方案建设的目的，是为前端查询和分析作为基础，由于有较大的冗余，所以需要的存储也较大。为了更好地为前端应用服务，数据仓库往往有如下几点特点<sup>[8]</sup>：

1、效率足够高。数据仓库的分析数据一般分为日、周、月、季、年等，可以看出，日为周期的数据要求的效率最高，要求 24 小时甚至 12 小时内，客户能看到昨天的数据分析。

2、数据质量。数据仓库所提供的各种信息，肯定要准确的数据，但由于数据仓库流程通常分为多个步骤，包括数据清洗，装载，查询，展现等等，复杂的架构会更多层次，那么由于数据源有脏数据或者代码不严谨，都可以导致数据失真，客户看到错误的信息就可能导致分析出错误的决策，造成损失，而不是效益。

3、扩展性。之所以有的大型数据仓库系统架构设计复杂，是因为考虑到了未来 3-5 年的扩展性，这样的话，未来不用太快花钱去重建数据仓库系统，就能很稳定运行。主要体现在数据建模的合理性，数据仓库方案中多出一些中间层，



Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库